

EMERGENCY STOP DEVICE FOR ELEVATING DEVICE

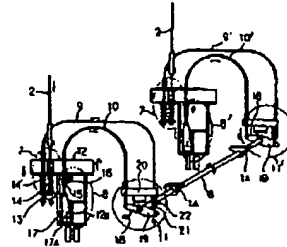
[71] Applicant: SANKI ENG CO LTD

[72] Inventors: HARA TETSUO;
DAZAI SHUJI

[21] Application No.: JP62197919

[22] Filed: 19870807

[43] Published: 19890215



[Go to Fulltext](#)

[57] Abstract:

PURPOSE: To concurrently stop a car on both its sides by turning the pulling force transmitting mechanism of another side rope by a counter shaft provided between both side ropes when one side of winding ropes on both the sides of a car is cut.

CONSTITUTION: Both the sides of the car of a small elevator are elevated by winding ropes 2 and 2. When one side (e.g. the left side in a figure) of the ropes 2 and 2 is cut or loosened, the left half of a supporting frame 12 is lowered and the right half is elevated to pull a control wire 9 to stretch a control wire 10 until a stopper 17A is operated, thereby stopping lowering the car. An pulling force transmitter 11 is turned in a counterclockwise direction by the telescopic motion of the wires 9 and 10, and this turning is transmitted to a right side pulling force transmission mechanism 11' via a counter shaft 6 to operates a car falling preventive device 8' by control wires 9' and 10', consequently both the sides of the car can be concurrently braked to stop the car by simple mechanism.

[51] Int'l Class: B66B00512 B66B00518

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭64-43482

⑫ Int. Cl.

B 66 B 5/12
5/18

識別記号

庁内整理番号

C-6662-3F
Z-6662-3F

⑬ 公開 昭和64年(1989)2月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 昇降装置の非常停止装置

⑮ 特 願 昭62-197919

⑯ 出 願 昭62(1987)8月7日

⑰ 発 明 者 原 哲 夫 東京都墨田区太平3丁目16番2号
⑱ 発 明 者 太 宰 修 治 神奈川県厚木市旭町1丁目16-15-601
⑲ 出 願 人 三機工業株式会社 東京都千代田区有楽町1丁目4番1号
⑳ 代 理 人 弁理士 古谷 史旺

明 細 書

1. 発明の名称

昇降装置の非常停止装置

2. 特許請求の範囲

(1) 昇降かごの両側をそれぞれ巻上げロープで吊持し、昇降かごの両側に設けた各ガイドシュートを、対向して設置した両ガイドレール上に摺動させて昇降かごの上昇・下降を行なう昇降装置にあって、

昇降かごの両側に、巻上げロープの一端及び第1コントロールワイヤの一端が接続され、巻上げロープが切断した時または緩んだ時第1コントロールワイヤの一端を引っ張るワイヤ引張機構、及び、第2コントロールワイヤの一端が接続され、その一端を他端方向に引っ張ることにより両ガイドレール上に昇降かごを停止させる昇降かご落下防止装置をそれぞれ設け、

昇降かごに、カウンターシャフトを回転自在に架設し、

昇降かごの両側に、第1コントロールワイヤの他端及び第2コントロールワイヤの他端が接続さ

れ、一方の第1コントロールワイヤの他端を一端方向に引っ張ることにより、一方の第2コントロールワイヤの他端を一端の反対方向に引っ張ると共に、カウンターシャフトを介して他方の第2コントロールワイヤの他端を一端の反対方向に引っ張る引張力伝達機構をそれぞれ設けたことを特徴とする昇降装置の非常停止装置。

(2) ワイヤ引張機構は、昇降かごに設けた第1支持フレームに巻上げロープを貫通させ、巻上げロープの先端部に固着したブラケットと第1支持フレームとの間に圧縮スプリングを介装させた状態で、巻上げロープを第1支持フレームに取り付け、前記のブラケットに第1コントロールワイヤの一端を接続したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の昇降装置の非常停止装置。

(3) 引張力伝達機構は、カウンターシャフトに固定されてストッパーを有する第1片持ちレバーと、カウンターシャフトに遊嵌され、第1片持ちレバーのストッパーに回転時当接する第2片持ちレバーとを有し、第1片持ちレバーの先端部に第2コ

ントロールワイヤの他端を接続し、昇降かごに設けた第2支持フレームに第1コントロールワイヤを貫通させ、第1コントロールワイヤに設けたストッパーと第2支持フレームとの間に圧縮スプリングを装着し、この圧縮スプリングにより第1コントロールワイヤを引っ張った状態で、第1コントロールワイヤの他端を第2片持ちレバーの先端部に接続したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の昇降装置の非常停止装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、巻上げロープが切断した時または緩んだ時作動する昇降装置の非常停止装置に関する。

(従来の技術)

中高層ビルディングに設置される電動式エレベーターは、昇降かごの上部を1本の巻上げロープで吊持し、巻上機の作動により昇降かごを昇降させるものであるが、上方機械室が必要になる等の問題があり、小規模の建物用エレベーターには適用し難い。そこで、小規模の建物用エレベーター

として、昇降かごを両側から巻上げロープで吊持するものが案出され、例えば特開昭59-207385号公報に示すものが知られている。

これを第8図で説明する。基台101の左右に垂直に固定支柱102、102が固定され、固定支柱102、102に伸縮自在に可動支柱103、103が取り付けられ、さらに、可動支柱103、103に伸縮自在に可動支柱104、104が取り付けられている。可動支柱104、104に支持された昇降かご105は、巻取ドラム106を回転させることにより昇降するようになっている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところが、巻上げロープが両側に配置されている小規模の建物用エレベーターにあっては、一方の巻上げロープが緩んだり、切断した場合、他方の巻上げロープだけで昇降かごを吊持することになるが、この場合には、他方の巻上げロープに負荷が掛かり過ぎることになる。これを防止するため、昇降かごの両側に同時に落下防止力を作用させて、非常停止させる必要がある。

これに対して、1本吊りの電動式エレベーターに使用される非常停止装置は、巻上げロープが両側に配置されている小規模の建物用エレベーターに適用することは困難である。

そこで、巻上げロープが左右に配置されている小規模の建物用エレベーターを設置する場合には、これに使用する非常停止装置を案出する必要があるが、上記の構造の従来例にあっては、伸縮構造が複雑で、非常停止装置を収めるスペースが充分になく、適当な非常停止装置を装着することが考えられなかった。

(発明の目的)

本発明は、上述の問題点を解決するためになされたもので、その目的は、巻上げロープが両側に配置されている小規模の昇降装置に使用する非常停止装置を提供することである。

(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明は、昇降かごの両側をそれぞれ巻上げロープで吊持し、昇降かごの両側に設けた各ガイドシュエを、対向して

設置した両ガイドレール上に摺動させて昇降かごの上昇・下降を行なう昇降装置にあって、

昇降かごの両側に、巻上げロープの一端及び第1コントロールワイヤの一端が接続され、巻上げロープが切断した時または緩んだ時第1コントロールワイヤの一端を引っ張るワイヤ引張機構、及び、第2コントロールワイヤの一端が接続され、その一端を他端方向に引っ張ることにより両ガイドレール上に昇降かごを停止させる昇降かご落下防止装置をそれぞれ設け、

昇降かごに、カウンターシャフトを回転自在に架設し、

昇降かごの両側に、第1コントロールワイヤの他端及び第2コントロールワイヤの他端が接続され、一方の第1コントロールワイヤの他端を一端方向に引っ張ることにより、一方の第2コントロールワイヤの他端を一端の反対方向に引っ張ると共に、カウンターシャフトを介して他方の第2コントロールワイヤの他端を一端の反対方向に引っ張る引張力伝達機構をそれぞれ設けたものである。

〔発明の作用〕

本発明の作用を説明する。

一方の巻上げロープが切断した時または緩んだ時、一方の第1コントロールワイヤの一端が、ワイヤ引張機構により引っ張られる。次いで、この第1コントロールワイヤが引っ張られると、第1コントロールワイヤの変位が引張力伝達機構に伝達し、引張力伝達機構により第2コントロールワイヤの他端が一端の反対方向に引っ張られると共に、カウンタシャフトを介して他方の第2コントロールワイヤの他端が一端の反対方向に引っ張られる。

一方の第2コントロールワイヤが引っ張られると、一方の第2コントロールワイヤの変位が昇降かご落下防止装置に伝達し、一方の昇降かご落下防止装置が機能し、昇降かごの一方側が一方のガイドレールに摩擦力で圧接した状態となり、昇降かごを停止させるブレーキ力が作用する。

また、他方の第2コントロールワイヤが引っ張られると、他方の第2コントロールワイヤの変位

が昇降かご落下防止装置に伝達し、他方の昇降かご落下防止装置が機能し、昇降かごの他方側が他方のガイドレールに摩擦力で圧接した状態となり、昇降かごを停止させるブレーキ力が作用する。

従って、一方の巻上げロープが切断または緩んでも、昇降かごの両側に昇降かごの落下を停止させるブレーキ力が作用する。

〔発明の実施例〕

以下、図面により本発明の実施例について説明する。

第1図ないし第7図は本発明の実施例に係る昇降装置の非常停止装置を示すもので、昇降装置としてエレベーターに適用した場合を説明する。

第1図ないし第3図において、1はエレベーターの昇降かごを示し、この昇降かご1の両側はそれぞれ巻上げロープ2、2で吊持されている。この昇降かご1は、その両側面に設けた各ガイドシュー3、3が、固定柱4、4に設けられて対向する両ガイドレール5、5の上を摺動しながら上昇・下降を行なう。

第1図、第4図、第5図において、6はカウンタシャフトで、昇降かご1の底面に設けられている支持ブラケット1Aに回転自在に架設され、昇降かご1のガイドシュー3のある側面1Bに直角に走っている。

第1図、第2図において、7は昇降かご1の両側に設けたワイヤ引張機構、8は昇降かご1の両側に設けた昇降かご落下防止装置、9は第1コントロールワイヤ、10は第2コントロールワイヤ、11は昇降かご1の両側に設けられた引張力伝達機構である。

ワイヤ引張機構7は、昇降かご1に設けた第1支持フレーム12に巻上げロープ2を貫通させ、巻上げロープ2の先端部に固着したブラケット13と第1支持フレーム12との間に圧縮スプリング14を介装させた状態で、巻上げロープ2を第1支持フレーム12に取り付け、前記のブラケット13に第1コントロールワイヤ9の一端を圧縮スプリング14'を介して接続したもので、巻上げロープ2が切断した時または緩んだ時第1コン

ترولワイヤ9の一端を引っ張るものである。

第1図、第6図、第7図に示すように、昇降かご落下防止装置8は、昇降かご1に設けた第1支持フレーム12に第2コントロールワイヤ10を貫通させ、第2コントロールワイヤ10に設けたストッパ15と第1支持フレーム12との間に圧縮スプリング16を装着し、この圧縮スプリング16により第2コントロールワイヤ10を下方に引っ張った状態で、第2コントロールワイヤ10の一端を係止片17に接続し、係止片17の円筒状ストッパ17Aを第1支持フレーム12に設けたブロック体12Aの楔状切欠部12Bとガイドレール5の側面との間に位置させたもので、第2コントロールワイヤ10の一端を引っ張ることによりガイドレール5の上に昇降かご1を停止させるものである。

第1図、第4図に示すように、引張力伝達機構11は、カウンタシャフト6に固定されてストッパ18Aを有する第1片持ちレバー18と、カウンタシャフト6に遊嵌された状態で第1片

持ちレバー18に対してカウンターシャフト6の反対側に位置し、第1片持ちレバー18のストッパー18Aに回転時当接する第2片持ちレバー19とを有し、第1片持ちレバー18の先端部に第2コントロールワイヤ10の他端を接続し、昇降かご1に設けた第2支持フレーム20に第1コントロールワイヤ9を貫通させ、第1コントロールワイヤ9に設けたストッパー21と第2支持フレーム20との間に圧縮スプリング22を装着し、この圧縮スプリング22により第1コントロールワイヤ9を引っ張った状態で、第1コントロールワイヤ9の他端を第2片持ちレバー19の先端部に接続したもので、一方の第1コントロールワイヤ9の他端を一端方向に引っ張ることにより、一方の第2コントロールワイヤ10の他端を一端の反対方向に引っ張ると共に、カウンターシャフト6を介して他方の第2コントロールワイヤ10の他端を一端の反対方向に引っ張るものである。

次に、本実施例の作用を説明する。

一方の巻上げロープ2が切断した時または緩ん

だ時、第1支持フレーム12に対して圧縮スプリング14、14'の撓みが瞬間的になくなり、これによりブラケット13が下方に移動し、ブラケット13に接続した第1コントロールワイヤ9が下方に引っ張られる。即ち、一方の第1コントロールワイヤ9の一端が、ワイヤ引張機構7により引っ張られる。

次いで、この第1コントロールワイヤ9が引っ張られると、第1コントロールワイヤ9の移動が引張力伝達機構11に伝達される。これにより、第1コントロールワイヤ9の他端に接続した第2片持ちレバー19の先端部が圧縮スプリング22の弾発力に抗してカウンターシャフト6を軸として上方に回転し、第2片持ちレバー19が第1片持ちレバー18のストッパー18Aに当接すると、第1片持ちレバー18Aの先端部がカウンターシャフト6を軸として下方に回転する。従って、第1片持ちレバー18の先端部に接続した第2コントロールワイヤ10の他端が、下方に引っ張られる。

そして、一方の第2コントロールワイヤ10が引っ張られると、一方の第2コントロールワイヤ10の変位が一方の昇降かご落下防止装置8に伝達し、一方の昇降かご落下防止装置8が機能する。即ち、第2コントロールワイヤ10の一端が圧縮スプリング16の弾発力に抗して上方に引っ張られ、係止片17の円筒状ストッパー17Aがブロック体12Aの楔状切欠部12Bに喰い込み、落下しようとする昇降かご1の楔状切欠部12Bとガイドレール5の側面の間に摩擦力で押しつけられる。これにより、昇降かご1の一方側が一方のガイドレール5に摩擦力で圧接した状態となり、昇降かご1の一方側を停止させるブレーキ力が作用する。

一方、一方の巻上げロープ2の切断または緩みにより、第1片持ちレバー18が回転すると、カウンターシャフト6が回転し、カウンターシャフト6に固定された他方の第1片持ちレバー18の先端部がカウンターシャフト6を軸として下方に回転する。従って、他方の第1片持ちレバー18

の先端部に接続した他方の第2コントロールワイヤ10の他端が、下方に引っ張られる。この時、他方の第2片持ちレバー19はカウンターシャフト6に対して緩やかに嵌まっているので、カウンターシャフト6の回転は他方の第1片持ちレバー18の状態と独立しており、他方の巻上げロープ2の影響を受けない。

他方の第2コントロールワイヤ10が引っ張られると、他方の第2コントロールワイヤ10の変位が他方の昇降かご落下防止装置8に伝達し、他方の昇降かご落下防止装置8が機能し、昇降かご1の他方側が他方のガイドレール5に摩擦力で圧接した状態となり、昇降かご1の他方側を停止させるブレーキ力が作用する。

以上の如き構成によれば、一方の巻上げロープ2が切断した時または緩んだ時でも、昇降かご1の両側にその落下を停止させるブレーキ力が同時に作用し、昇降かご1の落下が防止され、一方の巻上げロープ2に全負荷が掛かることがなくなる。従って、巻上げロープ2が両側に配置されて

いる小規模のエレベーターにあっても、昇降かご1の両側を同時に停止させる非常停止装置を円滑に機能させることができる。

なお、本実施例においては、昇降装置としてエレベーターに適用した場合を説明したが、これに限定されず、巻上げロープが両側に配置されている昇降装置に適用でき、例えば他に建築ビルの屋上から吊るした作業用ゴンドラに適用することもできる。

また、本実施例においては、カウンターシャフト6は、昇降かご1の底面の下側を走っているが、この場合に限定されず、昇降かご1の側面1Bの間の側面1C(第5図図示)に沿って外側を走らすこともできる。

(発明の効果)

以上述べたように、本発明に係る昇降装置の非常停止装置によれば、巻上げロープが両側に配置されている小規模の昇降装置にあっても、昇降かごの両側を同時に停止させる非常停止装置を構成し、これにより、一方の巻上げロープが切断した

時または緩んだ時でも、昇降かごの両側を同時に停止させることができる効果を奏する。

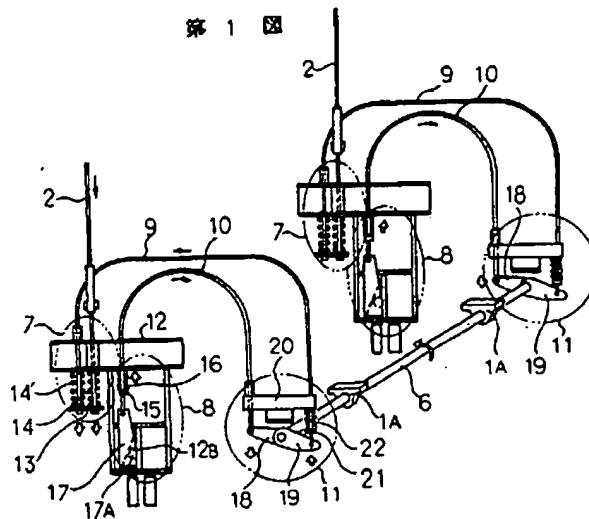
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例に係る昇降装置の非常停止装置の斜視図、第2図は昇降かごの正面図、第3図はエレベーターの構成図、第4図は第1コントロールワイヤ、第2コントロールワイヤ、カウンターシャフトの関連を示す斜視図、第5図はカウンターシャフトの取り付け状態を示す正面図、第6図は昇降かご落下防止装置の正面説明図、第7図は第6図のA-A矢視図、第8図は従来における建物用エレベーターの説明図である。

1・・・昇降かご、2・・・巻上げロープ、3・・・ガイドシュー、5・・・ガイドレール、6・・・カウンターシャフト、7・・・ワイヤ引張機構、8・・・昇降かご落下防止装置、9・・・第1コントロールワイヤ、10・・・第2コントロールワイヤ、11・・・引張力伝達機構。

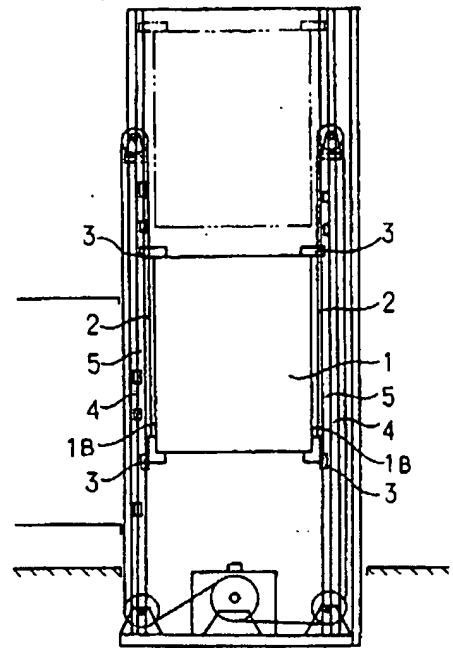
特許出願人 三興工業株式会社
代理人 弁理士 古谷 史

第1図

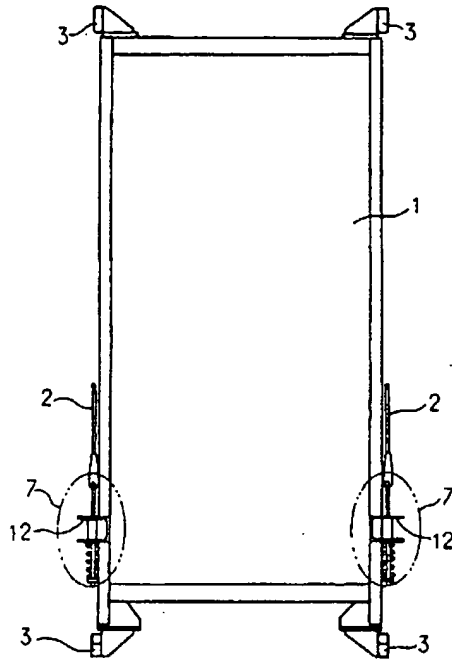


- | | |
|---------------|------------------|
| 1・・・昇降かご | 7・・・ワイヤ引張機構 |
| 2・・・巻上げロープ | 8・・・昇降かご落下防止装置 |
| 3・・・ガイドシュー | 9・・・第1コントロールワイヤ |
| 5・・・ガイドレール | 10・・・第2コントロールワイヤ |
| 6・・・カウンターシャフト | 11・・・引張力伝達機構 |

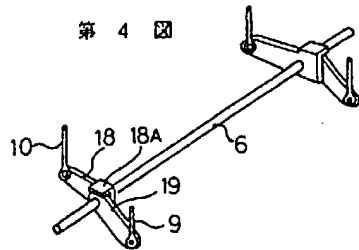
第 3 図



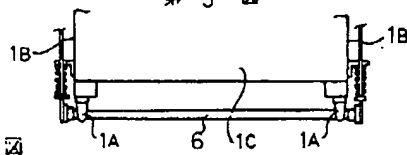
第 2 図



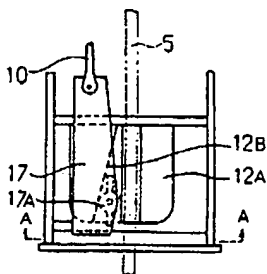
第 4 図



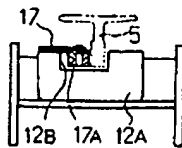
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

